

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 14 821 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**D 06 F 39/12**  
A 47 L 15/42

②1 Aktenzeichen: 195 14 821.5  
②2 Anmeldetag: 21. 4. 95  
④3 Offenlegungstag: 9. 11. 95

DE 195 14 821 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
04.05.94 DE 94 07 427.5

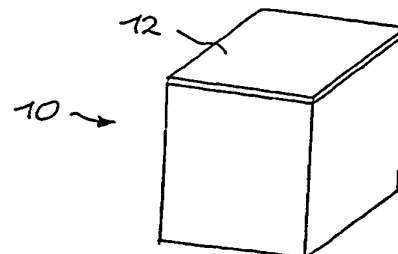
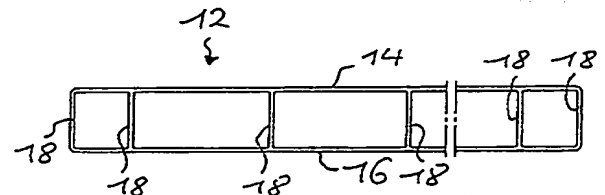
⑦1 Anmelder:  
PVS-Kunststofftechnik Gesellschaft mit  
beschränkter Haftung & Co. 74676 Niedernhall, DE

⑦4 Vertreter:  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.  
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑦2 Erfinder:  
Vogel, Jürgen, 74676 Niedernhall, DE

⑤4 Haushaltsgerät mit Arbeitsplatte

⑤7 Ein Haushaltsgerät (10), insbesondere Waschmaschine, Geschirrspülmaschine, Wäschetrockner, Kühlschrank oder dergleichen, mit einer oberseitig angeordneten Arbeitsplatte (12), zeichnet sich dadurch aus, daß die Arbeitsplatte (12) als Sandwichplatte aus bevorzugt extrudierbarem thermoplastischem Material besteht, wobei die Sandwichplatte zumindest eine obere Platte (14) und zumindest eine zur oberen Platte (14) beabstandet vorhandene untere Platte (16) aufweist und die obere und untere Platte (14; 16) einstückig mit rastermäßig vorhandenen Stegen (18) verbunden sind. Ein derartiges Haushaltsgerät kann preiswert und optisch ansprechend mit einer Arbeitsplatte ausgerüstet werden und gleichzeitig kann eine Recyclebarkeit hinsichtlich der verbauten Arbeitsplatte gewährleistet werden.



DE 195 14 821 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 95 508 045/556

7/29

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät insbesondere Waschmaschine, Geschirrspülmaschine, Wäschetrockner, Kühlschrank oder dergleichen, mit einer oberseitig angeordneten Arbeitsplatte.

## Stand der Technik

Es ist bekannt, die Arbeitsplatte der eingangs genannten Haushaltsgeräte als lackiertes Blech auszubilden. Dies hat den Nachteil, daß diese Arbeitsplatte sehr weich und biegsam ist und leicht verkratzt werden kann. Eine weitere bekannte Ausführungsform besteht darin, daß die Arbeitsplatte aus einer mit Hartpapier beschichteten Holz-, Span- oder Hartfaserplatte als Dekorplatte ausgebildet ist, die entweder mit einer Zierleiste umrandet ist, die angeklebt oder mit Kunststoff umspritzt ist, oder in einem Kunststoffrahmen eingeklebt ist. Derartige Arbeitsplatten sind hinsichtlich ihrer dauerhaften Funktionalität nicht zufriedenstellend, da ein Wassereindringen zwischen Platte und Umkleimung bzw. Umspritzung auf Dauer nicht verhindert werden kann, wodurch es zu Lochwölbungen in der Fläche der Arbeitsplatte kommt und dadurch deren Gebrauch eingeschränkt wird. Insbesondere bei den mit einem gespritzten Rahmen aus Kunststoff umgebenen Arbeitsplatten ist ein erhöhter Fertigungsaufwand erforderlich, da Zweikomponentenkleber eingesetzt werden müssen. Darüber hinaus sind die bekannten Arbeitsplatten, bedingt durch ihre Struktur und Zusammensetzung, nicht geeignet, einem Recyclingprozeß zugeführt zu werden. Es ist davon auszugehen, daß die Anforderungen hinsichtlich Schnittfestigkeit und Temperaturbeständigkeit geringer angesetzt werden können, sofern die Recyclebarkeit gewährleistet werden kann.

## Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt, ausgehend von dem genannten Stand der Technik, das technische Problem bzw. die Aufgabe zugrunde, ein Haushaltsgerät anzugeben, das preiswert und optisch ansprechend mit einer Arbeitsplatte ausgerüstet werden kann und gleichzeitig eine Recyclebarkeit hinsichtlich der verbauten Arbeitsplatte gewährleistet werden kann.

Das erfindungsgemäße Haushaltsgerät der eingangs genannten Art ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Das erfindungsgemäße Haushaltsgerät zeichnet sich dementsprechend dadurch aus, daß die Arbeitsplatte als Sandwichplatte aus bevorzugt extrudierbarem thermoplastischem Material besteht, wobei die Sandwichplatte zumindest eine obere Platte und zumindest eine zur oberen Platte beabstandet vorhandene untere Platte aufweist und die obere und untere Platte einstückig mit unterseitig vorhandenen Stegen verbunden ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät kann die Arbeitsplatte im Extrusionsverfahren in einer bestimmten Breite hergestellt werden und auf eine genaue Länge abgesägt werden. An den Stirnseiten (gesägte Seiten) kann gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung erfindungsgemäß eine Leiste angebracht werden, wobei die Befestigung der Leiste durch Kleben, Stecken, Klipsen, Pressen, Schweißen oder dergleichen erfolgen kann. Im Gegensatz zu den bekannten Arbeitsplatten kann die erfindungsgemäße Arbeitsplatte selbst problemlos ent-

sorgt und der Wiederverwertung zugeführt werden, da sie nur aus einem Material besteht. Falls die Leiste aus einem anderen Material besteht, ist sie lösbar an der Arbeitsplatte befestigt, so daß auch in diesem Fall eine problemlose Entsorgung erfolgen kann.

Die Arbeitsplatte kann auch als Mehrfach-Sandwichplatte ausgebildet sein. Die Stege verbinden jeweils die Ober- bzw. Unterplatte in einstückiger Art und Weise, wodurch infolge dieser Konstruktion ein einfaches Extrusionsherstellungsverfahren gewährleistet werden kann. Darüber hinaus ist diese Konstruktion genügend steif, so daß bei Beanspruchung nur geringe Verformungen auftreten.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß zumindest ein Befestigungselement vorhanden ist, das zwischen der oberen und unteren Platte angeordnet ist und unterseitig mit der Unterkonstruktion des Haushaltsgeräts über Befestigungsmittel befestigbar ist. Eine bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß die Ebenen der Stege parallel zueinander angeordnet sind, so daß benachbarte Stege, die obere und untere Platte jeweils einen Viereckhohlprofilquerschnitt bilden oder die Ebenen der Stege alternierend mit positiver bzw. negativer Steigung vorhanden sind, so daß benachbarte Stege, die obere und untere Platte jeweils einen Dreieckhohlprofilquerschnitt bilden.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, ein Befestigungselement auszubilden, das sich dadurch auszeichnet, daß das Befestigungselement ein im wesentlichen T-förmiges Querschnittprofil aufweist, wobei die Höhe im wesentlichen dem Abstand zwischen oberer und unterer Platte entspricht und im Stegbereich des T-förmigen Querschnittprofils eine Aufnahmeeinrichtung für Befestigungsmittel vorhanden ist.

Dabei hat es sich hinsichtlich der Herstellung und der anschließenden Montage des Befestigungsmittels als besonders vorteilhaft erwiesen, daß gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts, auf der Flanschoberseite des T-förmigen Querschnittprofils des Befestigungselements eine Vorsprüngeinrichtung vorhanden ist, die in die an der Sandwichplatte vorhandenen Ausnehmung eingreift. Dadurch kann das Befestigungselement in einfacher Art und Weise zwischen die obere und untere Platte eingeschoben werden. Eine Lagefixierung des Befestigungselements innerhalb der Platte wird durch einfaches Einrasten der Vorsprüngeinrichtung in die entsprechende Ausnehmung gewährleistet.

Für das erfindungsgemäße Haushaltsgerät mit Arbeitsplatte eignen sich alle extrudierbaren thermoplastischen Werkstoffe wie Polypropylen (PP), bevorzugt mit Talkum gefüllt, schlagfestem Butadienstyrol (BS), Acrylnitril-Butadienstyrol (ABS), Polystyrol (PS), Polycarbonat (PC) oder Polymethylmethacrylat (PMMA) besteht. Die Materialien werden bevorzugt in einer gedeckt eingefärbten Einstellung verwendet, was im jeweiligen Bedarfsfall ein optisch günstiges Zusammenwirken mit dem Umfeld gewährleistet.

Durch die Ausbildung der Arbeitsplatte als Sandwichplatte wird eine größtmögliche Steifigkeit in beiden Richtungen erzeugt und die Oberfläche der Arbeitsplatte bei Belastung möglichst wenig deformiert. Gleichzeitig kann eine äußerst einfache Herstellung derartiger Arbeitsplatten gewährleistet werden. Der Befestigungsvorgang gestaltet sich auch äußerst einfach, da bevorzugt zum Befestigen der Arbeitsplatte an der Unterseite Ausnehmungen vorhanden sind, in die Befestigungsele-

mente eingebracht werden können und in ihrer Lage innerhalb der Arbeitsplatte fixiert sind.

Die Befestigung der Arbeitsplatte kann auch über entsprechende Haken, Klipse oder Schnappverbindungen gewährleistet werden. Wichtig ist, daß erfindungsgemäß die Arbeitsplatte lösbar an dem Gerät befestigt werden kann, wodurch im Entsorgungsfall eine einwandfreie Trennung gewährleistet ist.

Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungsbeispiele.

Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnung

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Fig. 1 Querschnitt durch eine Arbeitsplatte eines erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes,

Fig. 2 Draufsicht auf eine Arbeitsplatte gemäß Fig. 1,

Fig. 3 Seitenansicht einer Arbeitsplatte gemäß Fig. 1,

Fig. 4, 5 Draufsicht auf eine Aufsteckleiste,

Fig. 6 schematische Perspektivdarstellung eines Haushaltsgeräts mit einer Arbeitsplatte,

Fig. 7 schematische Untersicht auf ein erfindungsgemäßes Befestigungselement,

Fig. 8 schematischer Querschnitt durch das eingesetzte Befestigungselement gemäß Fig. 7,

Fig. 9 schematischer Detaillängsschnitt durch das Befestigungselement gemäß Fig. 8 und

Fig. 10 schematische Draufsicht auf ein Befestigungselement gemäß Fig. 7.

#### Wege zum Ausführen der Erfindung

Ein Haushaltsgerät 10 weist auf seiner Oberseite eine lösbar befestigte Arbeitsplatte 12 auf. Die Arbeitsplatte 12 besitzt eine obere Platte 14 und eine beabstandet zur oberen Platte 14 vorhandene untere Platte 16, wobei beide Platten einstückig mit zwischen rechtwinklig zu den Platten vorhandenen Stegen 18 verbunden sind.

Die Arbeitsplatte 12 ist im Extrusionsverfahren hergestellt. Sie besteht aus einem Material, nämlich Kunststoff, und weist infolge ihres Sandwichcharakters eine relativ hohe Steifigkeit auf. Dadurch, daß die Arbeitsplatte 12 aus einem Material besteht, kann sie im Bedarfsfall problemlos einem Wiederverwertungsprozeß zugeführt werden.

An den vorderen offenen Stirnbereichen, welche durch Absägen erzeugt werden, ist jeweils eine Leiste 20 aufgesteckt, wodurch der Steginnenraum verschlossen wird.

In den vier Eckbereichen weist die untere Platte 16 vier schlitzförmige Ausnehmungen 38 auf. In diese Ausnehmungen 38 wird jeweils ein Befestigungselement 30 eingeklippt, das ein T-förmiges Querschnittprofil 32 aufweist, dessen Höhe im wesentlichen dem lichten Abstand zwischen oberer Platte 14 und unterer Platte 16 beträgt. In der der unteren Platte 16 zugewandten Flanschaußenseite des Befestigungselements 30 ist eine

Vorsprungeinrichtung 36 angeformt, die im wesentlichen der Umfangskontur der Ausnehmungen 38 entspricht. Diese Vorsprungeinheit rastet bei eingesetztem Befestigungselement in die Ausnehmung 38 ein.

Von der unteren Platte 16 her zugänglich ist im Stegbereich des T-förmigen Querschnittsprofils 32 eine Aufnahmeeinrichtung 34 vorhanden, welche vier einzelne Bohrungen aufweist, in die nicht dargestellte Befestigungsmittel, bevorzugt Schrauben, angeschlossen werden. Über diese Befestigungselemente 30 wird die Arbeitsplatte 12 an der Unterkonstruktion des Haushaltsgeräts 10 lösbar befestigt.

#### Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (10), insbesondere Waschmaschine, Geschirrspülmaschine, Wäschetrockner, Kühlschrank oder dergleichen, mit einer oberseitig angeordneten Arbeitsplatte (12), dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsplatte (12) als Sandwichplatte aus bevorzugt extrudierbarem thermoplastischem Material besteht, wobei die Sandwichplatte zumindest eine obere Platte (14) und zumindest eine zur oberen Platte (14) beabstandet vorhandene untere Platte (16) aufweist und die obere und untere Platte (14; 16) einstückig mit rastermäßig vorhandenen Stegen (18) verbunden sind.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ebenen der Stege (18) parallel zueinander angeordnet sind, so daß benachbarte Stege (18), die obere und untere Platte (14; 16) jeweils einen Viereckhohlprofilquerschnitt bilden.

3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ebenen der Stege alternierend mit positiver bzw. negativer Steigung vorhanden sind, so daß benachbarte Stege (18), die obere und untere Platte (14; 16) jeweils einen Dreieckhohlprofilquerschnitt bilden.

4. Gerät nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsplatte (12) stirnseitig im Bereich des offenen Stegraumes zumindest eine, bevorzugt lösbare, befestigbare Leiste (20) aufweist.

5. Gerät nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Befestigungselement (30) vorhanden ist, das zwischen der oberen und unteren Platte (14; 16) angeordnet ist und unterseitig mit der Unterkonstruktion des Haushaltsgeräts über Befestigungsmittel befestigbar ist.

6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (30) ein im wesentlichen T-förmiges Querschnittprofil (32) aufweist, wobei die Höhe des Profils (32) im wesentlichen dem Abstand zwischen oberer und unterer Platte (14; 16) entspricht und im Stegbereich des T-förmigen Querschnittsprofils eine Aufnahmeeinrichtung (34) für Befestigungsmittel vorhanden ist.

7. Gerät nach Anspruch 5 und/oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Flanschoberseite des T-förmigen Querschnittsprofils (32) des Befestigungselements (30) eine Vorsprungeinrichtung (36) vorhanden ist, die in die an der unteren Platte (16) der Sandwichplatte vorhandenen Ausnehmung (38) eingreift.

8. Gerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel als Schraube ausgebildet ist.

9. Gerät nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste eine Abtropfkante aufweist.

10. Gerät nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sandwichplatte aus Polypropylen (PP), bevorzugt mit Talkum gefüllt, schlagfestem Butadienstyrol (BS), Acrylnitril-Butadienstyrol (ABS), Polystyrol (PS), Polycarbonat (PC), oder Polymethylmethacrylat (PMMA) besteht.

11. Gerät nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsplatte mehrere übereinander vorhandene Platten mit dazwischen angeordneten Stegen aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

